

University of Groningen

Harmonization by simulation

Nowok, Beata

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2010

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Nowok, B. (2010). *Harmonization by simulation: a contribution to comparable international migration statistics in Europe*. [Thesis fully internal (DIV), Rijksuniversiteit Groningen]. [s.n.].

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Samenvatting

Internationale migratie geniet momenteel een grote belangstelling. De statistische gegevens op basis waarvan de discussie wordt gevoerd hebben echter een aantal tekortkomingen. De dringende behoefte aan betrouwbare en vergelijkbare gegevens ten behoeve van een verantwoord Europees migratiebeleid resulteerde in nieuwe EU richtlijnen die lidstaten verplichten om, te beginnen in 2009, migratiestatistieken te vervaardigen die beantwoorden aan een geharmoniseerde definitie van migratie. Bij de vervaardiging van gegevens mogen de lidstaten gebruik maken van wetenschappelijk verantwoorde schattingsmethoden die zijn gebaseerd op modellen van migratie. Verschillen in definitie van migratie kunnen zo worden opgevangen.

Een evaluatie van de vooruitgang die in de jaren 1998 – 2007 is geboekt op het terrein van de vervaardiging van vergelijkbare migratiegegevens in de EU toont aan dat de vooruitgang minder was dan verwacht. Harmonisatie van migratiestatistieken is complex en vereist inzicht in de aard van migratie, de definitie van migratie en de administratieve en andere instrumenten die door lidstaten van de EU worden gebruikt om internationale migratie te meten. Migratiemodellen kunnen daarbij een belangrijke rol vervullen.

Dit boek draagt bij aan een beter inzicht in de effecten van verschillen in definitie van migratie op de gepubliceerde migratiestatistieken. Het presenteert een samenhangend en coherent kader voor de harmonisatie van migratiestatistieken. Het uitgangspunt is de vaststelling dat migratie een vorm is van verplaatsing (ruimtelijke mobiliteit) en dat alle vormen van verplaatsing gezien kunnen worden als uitkomsten van een onderliggend proces van verplaatsing. Dit uitgangspunt verschuift het aksent van de waarneming naar het proces dat men wenst waar te nemen. Het onderliggende proces is generiek. Uitkomsten, d.w.z. gerapporteerde migratiecijfers, zijn niet vergelijkbaar mede omdat de definities die lidstaten hanteren verschillen. De relatie tussen de gerapporteerde migratiecijfers en het onderliggende proces van verplaatsing in de ruimte kan in een model worden gevat. De parameters van dat model vormen een aanknopingspunt om verschillen in migratiecijfers te verklaren en om migratiecijfers te genereren die beantwoorden aan een geharmoniseerde definitie.

Duurmodellen in het algemeen en de theorie van telprocessen in het bijzonder bieden een algemeen statistisch kader voor migratiemodellen. Verschillende migratiedefinities worden geïllustreerd aan den hand van een eenvoudig exponentieel duurmodel. Dat model leidt tot een Poisson model van aantal verplaatsingen en een aangepast Poisson model van migraties. De aanpassing behelst het verblijfsduurcriterium. Lidstaten van de EU hanteren verschillende verblijfsduurcriteria. Een verplaatsing die in

het ene land als een migratie wordt geregistreerd wordt in een ander land niet als migratie gemeten. De begrippen tijdelijke migratie en permanente migratie illustreren de problematiek. Hoe groter de verblijfsduur die nodig is om niet als bezoeker maar als migrant te worden geoordeeld, hoe lager het aantal migraties. Het effect hangt echter ook af van het migratiecijfer (migration rate). Is het migratiecijfer klein, dan is het effect van het verblijfsduurcriterium minimaal. Het migratiecijfer is echter niet constant en het verschilt tussen bevolkingsgroepen. Dat maakt de harmonisatie van migratiestatistieken uitermate complex. De modellen die in dit boek worden gepresenteerd maken die complexiteit beheersbaar.

Om de complexiteit te beheersen wordt gebruik gemaakt van simulatie. In het simulatiemodel wordt uitgegaan van een virtuele bevolking die zich verplaatst geheel conform het onderliggende model. Het model kan daarom worden gebruikt om individuele migratiegeschiedenissen te genereren. Die geschiedenissen geven een gedetailleerd en accuraat beeld van de verplaatsingen. Niet alle verplaatsingen worden echter waargenomen wanneer een verblijfsduurcriterium van toepassing is. Door het verblijfsduurcriterium te variëren worden verschillen in migratiedefinities gesimuleerd. Uit dat experiment bleek dat het belang van verblijfsduur in de definitie van migratie belangrijker is dan in veel migratie-onderzoek wordt aangenomen.

Wanneer de verblijfsduurcriteria in de landen van oorsprong en de landen van bestemming verschillen, wordt harmonisatie van migratiestatistieken bijzonder complex. Migratiegegevens kunnen niet los worden gezien van de bevolkingsopbouw naar verblijfsduur (population stocks) en van de verblijfsduur in een ander land van personen die het land van oorsprong hebben verlaten. Wanneer lidstaten verschillende verblijfsduurcriteria hanteren zijn emigratie- en immigratiestatistieken niet langer consistent. Het aantal immigranten dat wordt geregistreerd in het land van bestemming kan zo aanzienlijk verschillen van het aantal emigranten dat in het land van oorsprong wordt waargenomen. Sedert de jaren zeventig van de vorige eeuw worstelt EUROSTAT en andere organisaties met grote verschillen in statistieken van immigratie en emigratie. Pogingen die werden ondernomen om de verschillen te verminderen bleven grotendeels zonder resultaat. In dit boek wordt aangetoond dat die verschillen inherent zijn aan het gebruik van verblijfsduurcriteria bij de vervaardiging van migratiestatistieken. Die vaststelling vormt het uitgangspunt voor verder onderzoek naar statistische modellen voor de harmonisatie van migratiestatistieken. Wanneer simulatiemodellen bestaande uit verschillen in migratiestatistieken kunnen repliceren, dan kunnen die modellen ook worden gebruikt bij de harmonisatie van die statistieken. Bij de harmonisatie gaat het niet om verschillen te simuleren, maar om op basis van bestaande verschillen de parameters te schatten van het onderliggende model van verplaatsing. De statistische theorie van telprocessen en de methode van maximale aannemelijkheid (maximum likelihood) vormen het belangrijkste instrumentarium.

De simulatie en alle andere berekeningen werden uitgevoerd in R, een open source programmeertaal voor data analyse en statistische modellering. Het boek bevat een gedetailleerde beschrijving van de implementatie van de ontwikkelde modellen in de R programmeertaal, zoals de simulatie van individuele verplaatsingsgeschiedenissen en de verschillen in meetinstrumenten. De implementatie is in de vorm van functies. Die functies kunnen gemakkelijk door anderen worden ingebouwd in eigen programmatuur ten behoeve van de harmonisatie van internationale migratiestatistieken.